UOT 635.64

SUVARMA ŞƏRAİTİNDƏ MİNERAL GÜBRƏLƏRİN YONCANIN YERÜSTÜ KÜTLƏSİNDƏ ÜMUMİ AZOT, FOSFOR VƏ KALİUMUN TOPLANMASINA TƏSİRİ

S.Ə.XƏLİLOV
Gəncə Dövlət Universiteti

Təqdim edilən məqalədə mineral gübrələrin yonca altında tətbiqinin yerüstü kütlədə biçimlər üzrə ümumi azot, fosfor və kaliumun toplanmasına təsiri verilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, mineral gübrələrin təsirindən biçimlər üzrə yoncanın yerüstü kütləsində ümumi azot 0,05-0,32%, fosfor 0,03-0,12% və kalium 0,10-0,36% gübrəsiz varianta nisbətən artır. Ümumi NPK-nın ən yüksək miqdarı illər üzrə birinci biçimdə müşahidə edilmiş, sonrakı biçimlərdə isə azalmışdır. Yerüstü kütlədə biçimlərin hər birində azot və kalium yüksək, fosfor isə az olmuşdur. Yoncanın durumunun 2-ci və 3-cü ilində ümumi NPK-nın miqdarı biçimlər üzrə birinci ilə nisbətən yüksək olmuşdur. Bu isə yoncanın torpaqda qida maddələrinin miqdarını və torpaq münbitliyini artırması ilə əlaqədardır. Ümumi azot, fosfor və kaliumun miqdarı $N_{60}P_{90}K_{60}$ *variantında biçimlərin hər birində daha yüksək olmuşdur.*

Açar sözlər: *yonca, suvarma, yerüstü kütlə, mineral gübrələr, ümumi azot, fosfor, kalium*

Naxçıvan MR şəraitində eroziyaya uğramış suvarılan boz torpaqlarda yonca altına mineral gübrələrin verilməsi, yoncada qida elementlərinin miqdarını yüksəltmişdir. Mineral gübrələr verilmiş variantlarda yonca otunda ümumi azot 0,08%-dən 1,05%-ə, ümumi fosfor 0,19%-dən 0,55%-ə, ümumi kalium 0,03%-dən 1,35%-ə qədər, nəzarət variantına nisbətən artır. Ən yüksək göstəricilər $N_{90}P_{90}K_{90}$ variantında müşahidə edilmişdir[4].

V.F.Quliyev [5] tərəfindən Şirvan düzü şəraitində yonca bitkisi altında mineral gübrələrin səmərəliliyi öyrənilərkən müəyyən edilmişdir ki, boz-çəmən torpaqlarda I və II biçimlərdə nəzarət variantında ümumi azot 3,40 və 3,32%, ümumi fosfor 0,62 və 0,61% olmuşdur. Mineral gübrələr verdikdə isə ümumi azot və fosfor 3,42 və 3,79%; 0,67-0,74 və 0,66-0,72% təşkil etmişdir.

Gəncə-Qazax bölgəsində aparılan tədqiqatlarda müəyyən edilmişdir ki, yoncanın tərkibində ümumi NPK biçimlər üzrə tədricən azalır. Belə ki, nəzarət-gübrəsiz variantda yoncanın durumunun birinci ilində ümumi NPK uyğun olaraq 2,49%; 0,68% və 2,10% olduğu halda, ikinci biçimdə bu göstəricilər nəzərəçarpacaq dərəcədə azalaraq 2,33; 0,65; 1,76%, üçüncü biçimdə isə uyğun olaraq 2,12; 0,58 və 1,66% təşkil etmişdir. Ümumi NPK-nın miqdarı isə gübrələrin tətbiqi nəticəsində yoncanın otunda yüksəlmişdir. Ən yüksək miqdarı isə peyin 10 t/ha+P_{65} variantın-da müşahidə edilmiş və nəzarət variantına nisbətən biçimlər üzrə birinci biçimdə ümumi azot 0,30%, ümumi fosfor 0,07% və ümumi kalium 0,04%, ikinci və üçüncü biçimdə isə uyğun olaraq 0,22-0,28%; 0,07-0,10%; 0,05-0,08% yüksək olmuşdur [3].

Təbii seolitin gübrələrlə birlikdə verilməsi yoncanın yerüstü kütləsində hər biçimdə qida elementlərinin miqdarına əsaslı təsir göstərir. Qida elementlərinin miqdarı I biçimdən başlayaraq III biçimdə yüksək həddə çatır, IV biçimdən isə vegetasiyanın sonuna qədər azalır. Yerüstü kütlədə biçimlərin hamısında azot və kalium yüksək, fosfor isə onlara nisbətən az olmuşdur. Tədqiqatın 2-ci ilində qida elementlərinin miqdarı biçimlər üzrə, əvvəlki ilə nisbətən yüksəkdir. Bu isə yoncanın torpaqda qida maddələrinin miqdarını və torpaq münbitliyini artırması ilə əlaqədardır. Ümumi azot, fosfor və kaliumun miqdarı peyin 10 t/ha+seolit 5 t/ha+$N_{30}P_{90}K_{60}$-da biçimlərin hamısında daha yüksəkdir [1].

Yoncanın becərilməsi torpağın fiziki, bioloji, aqrokimyəvi xassələrini yaxşılşdırır, azot gübrəsinə çəkilən xərci azaldır. Mineral gübrələrin yonca altında $(NPK)_{30}$ normasında tətbiqi yaşıl kütlədə azot və fosforun miqdarını artırır. Belə ki, nəzarətdə-gübrəsiz variantında azot 2,6%, fosfor 0,68-0,76% olduğu halda mineral gübrə verilmiş variantda uyğun olaraq 2,81-2,90%, və 0,86-0,97% olmuşdur [6].

T.Ə.Həsənovanın Gəncə-Qazax bölgəsində yonca bitkisi ilə apardığı tədqiqatlarda I biçimdə ümumi azot, havada quru maddəyə görə, nəzarət (gübrəsiz) variantında 2,25-2,31%, ümumu fosfor 0,70-0,72% və ümimi kalium 1,93-2,08% olduğu halda, $P_{50}K_{30}$ variantında uyğun olaraq 2,28-2,35%; 0,73-0,75% və 2,01-2,15% təşkil etmişdir. Azot, fosfor və kalium gübrələrinin birlikdə tətbiqi nəticəsində yoncanın yerüstü kütləsində ümumi NPK nəzarət və $P_{50}K_{30}$ variantlarına nisbətən yüksək olmuşdur. Belə ki, $N_{30}P_{50}K_{30}$ variantında ümumi azot, fosfor və kalium 2,35-2,41%; 0,76-0,78%; 2,09-2,21%, $N_{45}P_{80}K_{45}$-də 2,41-2,48%; 0,80-0,83% və ən yüksək miqdarı isə $N_{60}P_{110}K_{60}$ variantında alınmışdır: 2,45-2,53; 0,85-

0,88 və 2,23-2,36%. II biçimdə ümumi azotun miqdarı 2,13-2,38%, ümumi fosfor 0,65-0,80%, ümumi kalium 2,01-2,61%, III biçimdə ümumi NPK 1,95-2,25%; 0,53-0,75 və 1,31-2,13% arasında tərəddüd etmişdir. IV biçimdə ümumi azotun, fosforun və kaliumun miqdarı 2,01-2,20%, 0,63-0,72% və 1,58-1,95%, V biçimdə uyğun olaraq 1,97-2,18%, 0,60-0,70% və 1,35-1,65% arasında dəyişmişdir. Ümumi NPK-nın bütün biçimlər üzrə ən yüksək miqdarı $N_{60}P_{110}K_{60}$ variantında müşahidə edilmişdir [2].

Mineral gübrələrin yoncanın yerüstü kütləsində biçimlər üzrə ümumi azot, fosfor və kaliumun toplanmasına təsiridə tədqiqatlarımızda öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, mineral gübrələrin təsirindən yoncanın yerüstü kütləsində biçimlər üzrə qida elementlərinin miqdarı dəyişir. Ümumi NPK-nın yüksək miqdarı birinci biçimdə müşahidə edilmişdir, sonrakı biçimlərdə isə vegetasiyanın sonuna doğru azalmışdır. Yoncanın durumunun ikinci və üçüncü ilində (cədvəl 2-3) qida elementlərinin miqdarı bütün variantlarda, durumun birinci ili (cədvəl 1) ilə müqayisədə nisbətən yüksək olmuşdur. Bunu isə yoncanın güclü kök sistemi əmələ gətirməsi və torpağı qida elementləri ilə zənginləşdirilməsi ilə izah etmək olar. Tədqiqatın nəticələri cədvəl 1-3-də verilmişdir. Göründüyü kimi I biçimdə ümumi azot havada quru maddəyə görə nəzarət (gübrəsiz) variantında 2,28-2,33%, ümumu fosfor 0,71-0,73% və ümimi kalium 2,21-2,31%, vegetasiyanın sonunda ümumi NPK uyğun olaraq 1,78-1,83%; 0,55-0,60% və 1,28-1,71% olduğu halda $P_{90}K_{60}$ (fon) variantında uyğun olaraq 2,31-2,38%; 0,75-0,78%; 2,31-2,41% və 1,83-1,88%; 0,58-0,64%; 1,38-1,48% təşkil etmişdir. Azot, fosfor və kalium gübrələrinin birlikdə tətbiqi nəticəsində yoncanın yerüstü kütləsində ümumi NPK gübrəsiz və (fon)$P_{50}K_{30}$ variantlarına nisbətən əhəmiyyətli dərəcədə yüksəlmişdir.

Belə ki, N_{30}+fon variantında bitinci biçimdə ümumi azot, fosfor və kalium 2,38-2,48%; 0,78-0,83%; 2,35-2,45%, vegetasiyanın sonunda 1,95-2,05%; 0,61-0,66%; 1,43-1,55% və ən yüksək miqdarı isə N_{60}+fon variantında alınmışdır: 2,51-2,61; 0,82-0,87 və 2,45-2,53%, vegetasiyanın sonunda ümumi azotun miqdarı 2,08-2,15%, ümumi fosfor 0,66-0,72%, ümumi kalium 1,58-1,71% arasında tərəddüd etmişdir. Bütün biçimlər üzrə ümumi azot, fosfor və kaliumun ən yüksək miqdarı N_{60}+fon variantında müşahidə edilmişdir.

Beləliklə, mineral gübrələrin yonca altında tətbiqi yerüstü kütlədə biçimlər üzrə ümumi azot, fosfor və kaliumun toplanmasına əsaslı təsir göstərir. Mineral gübrələrin təsirindən biçimlər üzrə yoncanın yerüstü kütləsində ümumi azot 0,05-0,32%, fosfor 0,03-0,12% və kalium 0,10-0,36% gübrəsiz varianta nisbətən artır. Ümumi NPK-nın ən yüksək miqdarı illər üzrə birinci biçimdə müşahidə edilmiş, sonrakı biçimlərdə isə azalmışdır. Yerüstü kütlədə biçimlərin hər birində azot və kalium yüksək, fosfor isə az olmuşdur. Yoncanın durumunun 2-ci və 3-cü ilində ümumi NPK-nın miqdarı biçimlər üzrə birinci ilə nisbətən yüksək olmuşdur. Bu isə yoncanın torpaqda qida maddələrinin miqdarını və torpaq münbitliyini artırması ilə əlaqədardır. Ümumi azot, fosfor və kaliumun miqdarı $N_{60}P_{90}K_{60}$ variantında biçimlərin hər birində daha yüksək olmuşdur. Mineral gübrələrin yonca altında tətbiqi nəticəsində məlum olmuşdur ki, variantlar, biçimlər və illər üzrə yerüstü kütlədə ki, ümumi azot, fosfor və kaliumun miqdarı (%) ilə yoncanın yaşıl ot kütləsi (s/ha) arasındakı korrelyativ əlaqə qanunauyğun olaraq 2016-cı ildə 3-cü biçimdə p=+0,910±0,080; 2017-ci ildə 1-ci biçimdə p=+0,994±0,00 və 2018-ci ildə 3-cü biçimdə p=+0,970±0,030 təşkil etmişdir. Bu da alınmış nəticələrin etibarlılığını sübut edir.

ƏDƏBİYYAT

1. 174. Aslanov H.Ə. Suvarılan şabalıdı torpaqlarda təbii seolitin gübrələrlə birlikdə tətbiqinin yoncanın yerüstü kütləsində, biçimlər üzrə qida elementlərinin miqdarına təsiri // AMEA Gəncə Regional Elmi Mərkəzin Xəbərlər Məcmuəsi. Gəncə, 2006, №21, s.61-65. 2. 176. Həsənova T.Ə. Mineral gübrələrin biçimlər üzrə yoncanın yerüstü kütləsində ümumi azot, fosfor və kaliumun toplanmasına təsiri // AMEA Gəncə Bölməsi Xəbərlər Məcmuəsi, Gəncə: Elm, 2013, №52, s.45-49. 3. 138. Мамедова К.Ю. Влияние удобрений на урожайность люцерны и плодородие малопродуктивных почв Гянджа-Казахской зоны: Дисс….к.с-х. наук. Баку, 2007, 19 с. 4. 172. Мамедов Е.Н. Эффективность различных доз и соотношений минеральных удобрений на урожай и качество кормовых культур (кукуруза и люцерна) на эродированных орошаемых сероземах Нахичеванской Автономной Республики: Автореф. дисс….к.с-х. наук, Баку, 1994, 25 с. 5. 167. Кулиев В.Ф. Эффективность применения минеральных удобрений под люцерну в условиях Ширванской степи: Автореф: дисс….к.с-х.наук, Баку, 1985, 24 с. 6. 175. Осипов М. А. Совершенствование системы удобрения люцерны, возделываемой на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья: Диссер...... к.с.-х. наук. Краснодар, 2009, 139 с.

Общее влияние накопления минеральных удобрений азота, фосфора и калия на поверхностную массу люцерны при орошении.

С.А.Халилов

В статье представлено влияние применения, минеральных удобрений на поверхностную массу люцерны, общего азота, фосфора и калия. Было определено, что на поверхностной массе люцерны по покосам, на которые влияют минеральные удобрения общего азота 0,05-0,32%, фосфора 0,03-0,12% и калия 0,10-0,36% относительно больше, чем на не плодородной

почве. Наибольшее количество общего NPK за годы наблюдались на первом покосе, в следующих покосах уменьшилось. В каждом покосе на поверхностной массе азот и калий увеличился, а фосфор уменьшился. Состояние люцерны, по покосам количество общего NPK во втором и третьем году, относительно первого года было больше. Что связано с увеличением количества питательных веществ и плодородия почвы. Общее содержание азота, фосфора и калия в варианте $N_{60}P_{60}K_{60}$ увеличивался в каждом покосе.

***Ключевые слова**: люцерна, орошение, масса поверхности, минеральные удобрения, азот, фосфор, калий.*

Influence of mineral fertilizers on total nitrogen, phosphorus and potassium accumulation in the surface mass of irrigation.

S. A. Khalilov

The article presents the effect of the application of mineral fertilizers on alfalfa, phosphorius and potassium in surface mass forms. It has been determined that the total nitrogen content of fibrous forms of fibrous fertilizers is ixereasing relative to the total nitrogen content of 0,005- 0,32%, phosphorius 0,3- 0,12% and potassium0,10- 0,36%. The highest total NPC was observed in the first year, and subserquentlydecreased. In each of the mass forms, nitrogen and potassium were high, and phosphorus was low. In the 2^{nd} and 3^{rd} years of the chimney, the total NPC content was higher than the first one. Which is due to the inerease in the amount of nutrigen and soil fertility in the soil. The total amount of nitrogen, phosphorus and poyassium was higher in each of the forms N_{60} P_{90} K_{60} .

***Key words**: clover, irrigation, surface mass, mineral fertilizers, total nitrogen, phosphorus, potassium.*

